

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07171870
PUBLICATION DATE : 11-07-95

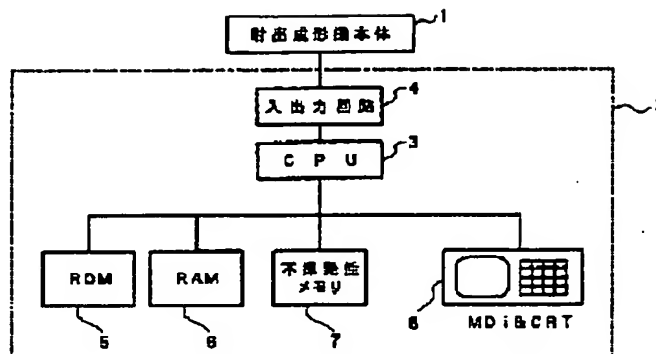
APPLICATION DATE : 07-10-94
APPLICATION NUMBER : 06268057

APPLICANT : FANUC LTD;

INVENTOR : NEKO TETSUAKI;

INT.CL. : B29C 45/76 B29C 45/00

TITLE : INJECTION MOLDING MACHINE



ABSTRACT : PURPOSE: To select a molding condition file without error by a simple operation even when a molding condition group is registered or called by displaying a molding condition file list on display means and selecting a displayed file list by a cursor.

CONSTITUTION: A set screen of molding conditions is displayed by an operation board of an MDi & CRT 8 on a CRT, molding conditions are set, and molding conditions are set in a set memory. Then, a file name display command is input from the board of the MDi & CRT 8 to display a molding condition file list on the CRT, a mold code for distinguishing by molds, resin, etc., used for the set group, i.e., the file name is input to meet one arbitrary cursor of molding condition file Nos. 1-30, and a register key of a soft key is input. Thus, as compared with the case where a numeric value for selecting the file is input, a selecting operation is simple and an error can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 射出成形機が動作する成形条件を設定する設定メモリに記憶された成形条件群をファイル名と共に成形条件ファイルとして保存する成形条件ファイルメモリと、成形条件ファイルリストを表示する表示手段と、登録する成形条件ファイルや呼び出す成形条件ファイルを上記表示手段の表示画面に表示さされるカーソルによって選択する選択手段とを備えたことを特徴とする射出成形機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、射出成形機に関する。

【0002】

【従来の技術】 射出成形機で成形品を製造する場合、各種の成形条件を射出成形機に設定する必要がある。例えば、射出条件においては射出速度の切換段数、切換位置及び各種の射出速度、保圧の切換段数、各段の保圧値及び各保圧の保持時間、クランプ設定においては、型開き完了位置、金型保護開始位置、金型タッチ位置、型閉め速度、金型保護速度、離型速度、型開き速度及び型開き加速開始位置、減速開始位置、加熱シリンダの各点における設定温度等の条件を設定する必要がある。

【0003】 従来の射出成形機にあつては、これらの成形条件の設定においては、磁気カード等にこれらの成形条件群を記憶させておき、カードリーダーでカードに記憶されている成形条件群を読み取り、射出成形機の設定メモリに設定したり、フロッピーディスクに上記成形条件群を記憶させておき、フロッピーディスクからこれら成形条件群を設定していた。

【0004】 これらの外部記憶装置に成形条件群を登録したり、一旦登録された成形条件群を呼び出して射出成形機の設定メモリに設定するための作業を容易にするため、成形条件群に金型コードを設定して外部記憶装置に登録したり、また、金型コードを指定して外部記憶装置から成形条件群を読込むことにより所望の成形条件群を射出成形機の設定メモリに設定するようにした射出成形機が特開昭 59-158237号として既に提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、特開昭 59-158237号等で提案された従来の射出成形機では、射出成形機の設定メモリにその時点で設定され、表示手段に表示されている成形条件群をファイルに登録する際には金型コードを入力して、該金型コードと共に設定データを登録したり、また、既に登録されているデータは金型コードを入力することによって設定メモリに登録するものである。そのため、すでに登録した金型コードを検索することもできない。多数の成形条件群を登録した場合には所望する成形条件群の選択に時間がかかり、また、過去に使用した金型コードを誤って使用して重複登

録を行ったりすると、過去の成形データが不用意に消滅するといった恐れもあった。また、金型コードの入力は数値等の入力であることから誤操作による誤ったコードを入力する恐れがある。本発明の目的は、これら従来技術の欠点を解消し、成形条件群を登録する場合であっても成形条件群を呼び出す場合でも、簡単な操作で誤りなく成形条件ファイルを選択できる射出成形機を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の射出成形機は、射出成形機が動作する成形条件を設定する設定メモリに記憶された成形条件群をファイル名と共に成形条件ファイルとして保存する成形条件ファイルメモリと、該成形条件ファイルリストを表示する表示手段とを備えると共に、登録する成形条件ファイルや呼び出す成形条件ファイルを上記表示手段の表示画面に表示されるカーソルによって選択する選択手段とを設け、上記目的を達成した。

【0007】

【作用】 表示手段に成形条件ファイルリストを表示してその表示されたファイルリストをカーソルによって選択するから、成形条件ファイルの選択に誤りが生じることではなく、容易に成形条件ファイルを選択できる。

【0008】

【実施例】 図 1 は、本発明を実施した射出成形機のブロック図を示す図で、1 は射出成形機本体、2 は CNC（コンピュータ内蔵の数値制御装置）等の制御装置、3 はマイクロコンピュータ等の中央処理装置（以下 CPU という）、4 は入出力回路で射出成形機の型締機構を駆動するサーボモータ、スクリューを回転させるサーボモータ、スクリューを軸方向に移動させ射出させる射出機構の駆動源としてのサーボモータ、パルスエンコーダ等の位置検出器及び各種センサー等に接続されている。5 は射出成形機全体を制御する制御プログラムを記憶する ROM、6 はデータの一時記憶等に利用される RAM、7 は不揮発性メモリで、後述する設定メモリ M1 や成形条件ファイルメモリ M2 等を構成し、また、NC プログラム等を記憶するものである。8 は MDi & CRT（ディスプレイ付操作盤）で、成形条件や各種指令を入力し、また、CRT 等に表示させるものである。

【0009】 上記不揮発性メモリには図 2 に示すように、設定メモリ M1 や成形条件ファイルメモリ M2 が設けてあり、設定メモリ M1 は MDi & CRT 8 から設定される各種成形条件 1 ~ n を記憶したり、成形条件ファイルメモリ M2 から成形条件ファイル 1 ~ m を読み出し、この設定メモリ M1 に記憶するもので、この設定メモリ M1 に記憶された成形条件 1 ~ n によって射出成形機は制御されることとなる。成形条件ファイルメモリ M2 は上記設定メモリ M1 で設定された成形条件群を成形条件ファイルとして記憶するメモリで、成形品を作成する金

型や使用する樹脂等を合わせて各成形条件 1～n が各々成形条件ファイルとして 1～m 記憶するものであり、成形条件ファイルのメモリ容量は最大の成形条件群の成形条件数に合わせて各々設けられている。

【0010】図3は、MDi & CRT 8の画面に成形条件ファイルリストの画面を表示させた一例で、成形条件ファイルのナンバー 1～30がこの例では表示されており、各ナンバーに対応させて金型コードを入力できるようになっている。この金型コードは成形に使用する金型、樹脂等を識別して認知できるようにコード化して入力し、表示できるようになっている。例えば、金型コード ABCD のものは成形条件ファイル 2 の成形条件群で射出成形が行われることを表わしている。

【0011】次に、上記成形条件ファイルの作成方法について述べる。

【0012】MDi & CRT 8の操作盤より各成形条件の設定画面をCRTに表示し、各成形条件を設定し、設定メモリ M1 に成形条件を各々設定する。次に、MDi & CRT 8の操作盤よりファイル名表示指令を入力して図3に示す成形条件ファイルリストをCRTに表示させ、設定した成形条件群で使用する金型や樹脂等によって区別する金型コード、即ち、ファイル名を各々成形条件ファイル N01～30の任意の1つにカーソルを合わせ入力し、ソフトキーの登録キーを入力する。そうすると、図3の成形条件ファイルリスト画面には設定した成形条件ファイル N0 に金型コードが入力表示され、かつ設定メモリ M1 に設定した成形条件 1～n は成形条件ファイルメモリ M2 内の1つの成形条件ファイルとして記憶されることとなる。

【0013】こうして、使用する金型や樹脂等の違いによる金型毎の付されたコードに対する成形条件ファイルリストとして設定記憶されると共に各金型コード毎に成形条件群が成形条件ファイル 1～m として記憶される。次に、新しい成形品を製造する場合、金型を取替え、MDi & CRT 8の操作盤よりファイル名表示指令を入力して図3の成形条件ファイルリストを表示させ、製造しようとする成形品に対応する金型コードをサーチし、カ

ーソルを移動し設定した後、ソフトキーの呼出しキーを入力すれば、成形条件ファイルメモリ M2 に記憶されていた当該金型コードの成形条件ファイルが設定メモリ M1 に転送される。その後、制御装置 2 はこの設定メモリ M1 に記憶された成形条件 1～n に従って射出成形を制御することとなる。例えば、金型コード ABCD の金型を使用するときはカーソルを移動させて N02 を選択し、ソフトキーの呼出しを入力すれば成形条件ファイル 2 が設定メモリ M1 に転送され記憶されて、CPU 3 はこの設定メモリ M1 に記憶された成形条件 1～n に従って射出成形処理を行うこととなる。

【0014】

【発明の効果】本発明の射出成形機においては、成形条件ファイルリストが表示装置に表示されるから、すでに成形条件ファイルに登録記憶されたファイル名を確認することができ、成形条件群に登録する時も、また呼び出すときも、カーソルによって成形条件ファイルを選択することができるから、成形条件ファイルを選択するために数値等を入力する場合と比較し、選択操作が簡単であり、かつ、選択誤りをなくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施した一実施例のブロック図である。

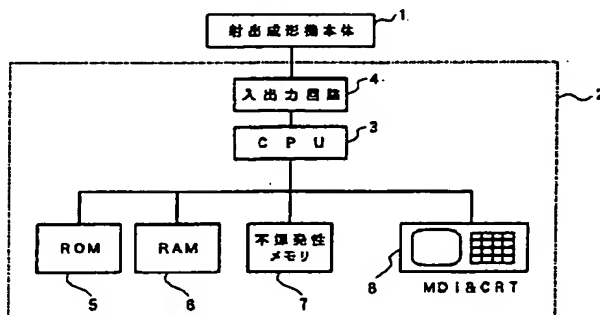
【図2】本発明の原理を説明する図である。

【図3】成形条件ファイルリストの画面表示例を示す図である。

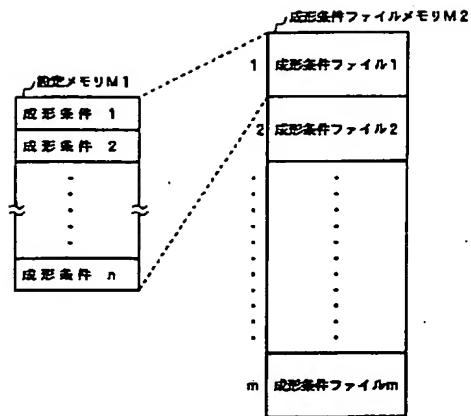
【符号の説明】

- 1 射出成形機本体
- 2 制御装置
- 3 CPU
- 5 ROM
- 6 RAM
- 7 不揮発性メモリ
- 8 MDi & CRT
- M1 設定メモリ
- M2 成形条件ファイルメモリ

【図1】



【図2】



【図3】

成形条件ファイルリスト

No	金型コード	No	金型コード	No	金型コード	No	金型コード	No	金型コード	No	金型コード
1		6		11		16		21		26	
2	印 ABCD	7		12		17		22		27	
3		8		13		18		23		28	
4		9		14		19		24		29	
5		10		15		20		25		30	

☐ 印の金型を使っています。
 変更する金型の金型コード

呼び出し	登録								
------	----	--	--	--	--	--	--	--	--